

СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

УДК 005

О.В. Бердюгина, Л.Ю. Стриганова, С.В. Ляхов
(O.V. Berdyugina, L. Y. Striganova, S.V. Lyakhov)

УрГАУ, УрФУ, УГЛТУ Екатеринбург
(UrSAU, UrFU, USFEU Ekaterinburg)

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ (FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES FOR PREPARATION OF EXPERTS TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL COMPLEX WITH ADDITION OF THE INTERACTIVE FORM CONDUCTING THE EXAM ON TECHNICAL DISCIPLINES)

Рассмотрена проблема развития у обучающихся способностей решения производственных технических задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Определены пути формирования профессиональных компетенций будущих специалистов транспортно-технологического комплекса при изучении технических дисциплин. Выявлены группы проблемных задач, которые позволяют контролировать процесс освоения компетенций.

The problem of developing students' abilities to solve industrial technical problems on the basis of information and bibliographic culture using information and communication technologies is considered. The ways of formation of professional competencies of future specialists of the transport and technological complex in the study of technical disciplines are determined. Identified groups of problem tasks that allow you to control the process of mastering competences.

В современных условиях мощного развития транспортно-технологических комплексов различных хозяйственных областей производства страны усложняются задачи профессиональной подготовки специалистов разных технических направлений обучения. В связи с этим в образовательных программах вуза реализуются общекультурные и профессиональные компетенции специалистов транспортно-технологического комплекса. Однако в методике преподавания технических дисциплин существует ряд проблем

формирования специалиста как активной, социально и профессионально зрелой личности. Недостаточно разработана методика формирования профессиональных компетенций; почти не разработан инструментарий для текущей и промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных компетенций.

В большинстве вузов организация учебного процесса строится по традиционной системе: лекция – для восприятия учебного материала и репродуктивного усвоения знаний студентами; практические занятия – для закрепления знаний при выполнении упражнений и решении задач (текущая аттестация); экзамен или зачет – для контроля знаний, проводимый в конце изучения дисциплины (промежуточная аттестация). При всех формах обучения под знанием обычно понимается умение обучающегося пересказать материал учебника или лекции. Все чаще промежуточная аттестация заменяется тестированием, где студент демонстрирует свои знания.

Истинная цель обучения в современной высшей школе при изучении технических дисциплин состоит в том, чтобы подготовить обучающегося к профессиональной деятельности. В различных ситуациях специалисту приходится принимать решения о том, какие действия надо сделать, чтобы достичь поставленной цели, чтобы добиться запланированного результата. Человек должен видеть реальную ситуацию, предвидеть ее наиболее вероятное развитие и действовать так, чтобы она развивалась в нужном ему направлении. Иными словами, при изучении технических дисциплин специалиста надо подготовить к решению тех задач, которые поставит перед ним техническое производство. В учебном процессе необходимо контролировать результаты обучения, уровень сформированных компетенций, степень профессиональной подготовки инженера к той или иной деятельности. В результате оценивать, как обучающийся справляется с задачами, которые учебно-производственная деятельность ставит перед ним. Важно вовлекать обучающегося в процесс самооценки своей деятельности. В этом случае задача выступает инструментом для формирования компетенций.

Если так подходить к организации учебного процесса, то решение задач должно занять главное, а не второстепенное место в обучении техническим дисциплинам. Не задачи – для закрепления знаний, а знания для умения решать задачи. Не контроль знаний, а контроль умения решать задачи, используя для этого имеющиеся знания и умение оперативно находить сведения, необходимые для решения задач. В этом случае у обучающегося будут формироваться профессиональные компетенции, то есть развиваться способность решения производственных технических задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

При контроле решения задач меняется отношение к формальным знаниям. Необязательно обучающемуся держать в голове справочный материал. Если при решении предложенной производственной задачи он быстро,

оперативно и умело найдет нужный материал в справочной литературе и, пользуясь этим материалом, правильно решит задачу, то он заслужил положительной оценки. При традиционном экзамене учащийся должен правильно ответить на вопрос типа «Расскажите о...», соответственно, экзаменатор оценивает, в каком объеме экзаменуемый знает ответ на этот вопрос. Но вопросы, которые поставит перед специалистом производство, тем более такое как транспортно-технологический комплекс, разноплановы. Если же, пользуясь справочной литературой или Интернет, обучающийся быстро и точно нашел нужную информацию и решил поставленную задачу, то это дает гораздо больше оснований надеяться, что он справится и с теми производственными задачами, которые поставит перед ним производство. Кроме того, будущий специалист сможет воспользоваться при решении профессиональных задач не только сегодняшними, но и завтрашними справочными материалами, то есть получит сведения, которых в момент обучения еще не было.

Для успешного поиска необходимых сведений нужны знания, но не формальные – фактологические – знания, а понимание общей структуры изучаемой науки, понимание связей между явлениями. Такие знания можно назвать «ключевыми» (они – ключ к добыванию частных сведений). Именно такие знания и нужно давать обучающемуся. Об уровне их усвоения и сформированности умений пользоваться данными знаниями нужно говорить в текущей аттестации обучающегося при контроле результатов обучения на практических занятиях.

Традиционно экзамен является промежуточной аттестацией обучающегося и заключительным этапом изучения дисциплины. Он имеет целью проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. В экзаменационный билет включаются два теоретических вопроса из разных разделов программы пройденного материала и одна практическая задача. В этом случае экзамен выполняет контролирующую функцию.

В процедуре интерактивного экзамена выделяются два блока: начальный и итоговый [1]. Между этими блоками решаются задачи, которые в реальной жизни возникают перед специалистом и существенно отличаются от задач, которые по давней традиции используются в учебном процессе. При проведении интерактивного экзамена на заключительном этапе обучающемуся предоставляется право не только решить проблемные задачи, но принять участие в процессе оценивания результата. В этом случае экзамен для студента несет обучающую функцию.

В методику преподавания технической дисциплины и учебно-методический комплекс дисциплины включаются профильные проблемные задачи [2], направленные на формирование профессиональных компетенций выпускника.

К таким задачам, которые можно применять на практических занятиях и интерактивном экзамене можно отнести несколько групп задач:

- ✓ задачи с недостаточными исходными данными;
- ✓ задачи с неопределенностью в постановке вопроса;
- ✓ задачи с избыточными (не нужными для решения) данными;
- ✓ задачи с противоречивыми (то есть частично не верными) данными;
- ✓ задачи, допускающие лишь вероятностные решения;
- ✓ задачи с ограниченным временем решения (в том числе задачи, решаемые в условиях жесткого цейтнота);
- ✓ задачи на обнаружение возможной «тонкой» ошибки в уже готовом решении.

Научиться решать задачи можно только в процессе обучения. Это не значит, что лекции и книги по теории не нужны, но научиться решать задачи только по ним нельзя. За время обучения необходимо перерешать много задач. Те виды задач и их особенности, которые перечислены выше, не исчерпывают всех особенностей, которые отличают реальные жизненные задачи от традиционных учебных задач.

Исследование проблем методики формирования профессиональных компетенций в процессе изучения дисциплины, а так же разработка инструментария для аттестации студента при их формировании требуют дальнейшего рассмотрения. В данной работе представлена одна из сторон проблемы проведения интерактивного экзамена с различными видами профильных задач. В результате у обучающихся формируются профессиональные компетенции, развивается способность решения производственных технических задач на основе информационной и библиографической культуры. Это приведёт к конкурентоспособности выпускаемых специалистов.

Библиографический список

1. Мельниченко Р.Г. Интерактивный экзамен: проверка и развитие компетенций // Право и образование. 2013 № 11. С. 93–102 [BAK]. URL: http://melnichenko.net/p_name179.html
2. Бердюгина О.В., Стриганова Л.Ю. Профильные задачи как элемент формирования модели профессиональной деятельности специалиста при изучении курса общетехнической дисциплины // Аграрное образование и наука. 2016. № 5. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28351274>.